

# RANCANG BANGUN CONTENT MANAGEMENT SYSTEM PEMBELAJARAN SISWA BAGI SEKOLAH MENENGAH KEJURUAN BERBASIS WEB PADA CV. FUN TEKNOLOGI

Reno Julian Anggara<sup>\*1</sup>, Aris Trijaka Harjanta<sup>2</sup>

Informatika, Universitas PGRI Semarang

\*Email penulis yang sesuai: [reno.net22@gmail.com](mailto:reno.net22@gmail.com)

## Abstract.

This research was conducted at CV. Fun Technology, a company engaged in software house services or application development services, from January 30 2023 to March 31 2023. CV Fun Technology is a startup engaged in the IT field with products in the form of services, sales and other digital products. The use of technology is an important factor to accelerate the performance and accuracy of data collection. What I can do in this research is to build a student learning system or it can also be called a Content Management System (CMS). The content management system itself is a system used to manage online learning materials. This system provides benefits for the school, especially the admin, teachers, and students. This learning activity discusses teaching materials that can be downloaded by students and students can work on material online and get a score of the results obtained. While the admin can enter student data, class data, subject data. And teachers can provide teaching materials and categories of questions as well as give grades to students. During software development, the methodology used is the waterfall method.

Keywords: CMS, Web-Based Student Learning System, Fun Technology, Method Waterfall

## Abstrak

Penelitian ini dilaksanakan di CV. Fun Teknologi, perusahaan yang bergerak dibidang jasa software house atau jasa pembuatan aplikasi, mulai tanggal 30 Januari 2023 sampai dengan tanggal 31 Maret 2023. CV Fun Teknologi merupakan sebuah Startup yang bergerak pada bidang IT dengan produknya berupa Jasa, Penjualan, dan Produk Digital lainnya. Penggunaan teknologi merupakan salah satu faktor penting untuk mempercepat kinerja dan kekuatan pendataan. Penelitian ini yang dapat saya lakukan adalah membangun sistem pembelajaran siswa atau juga bisa disebut Content Management System (CMS). Content management system sendiri merupakan suatu system yang digunakan untuk mengelola materi pembelajaran secara online. System ini memberikan manfaat bagi pihak sekolah terutama admin, guru, dan siswa. Kegiatan pembelajaran ini membahas materi ajar yang dapat didownload oleh siswa dan siswa dapat mengerjakan materi secara online dan mendapatkan score hasil yang didapatkan. Sedangkan pihak admin dapat memasukan data siswa, data kelas, data mata pelajaran. Dan guru dapat memberikan materi ajar serta kategori soal maupun memberi nilai kepada siswa. Selama pembuatan perangkat lunak, metodologi yang digunakan adalah metode waterfall.

Katakunci: CMS, Sistem Pembelajaran Siswa Berbasis Web, Fun Teknologi, Metode Waterfall

## 1. Pendahuluan

CV. Fun Teknologi berdiri pada 2 Maret 2020 di Semarang, dulu Bernama Fun Digital Media sekarang telah resmi menjadi CV. Fun Teknologi pada Tanggal 23 Maret 2021 dan merupakan sebuah Start up yang bergerak pada bidang IT dengan produknya berupa Jasa, Penjualan, dan Produk Digital lainnya. Berlokasi di kota Semarang, yang sekarang sudah memiliki 3 divisi utama yaitu, Digital Creative, IT Development, dan IT Service. Dalam hal ini di CV. Fun Teknologi sudah mempunyai sebuahh aplikasi berbasis web, disini saya disuruh

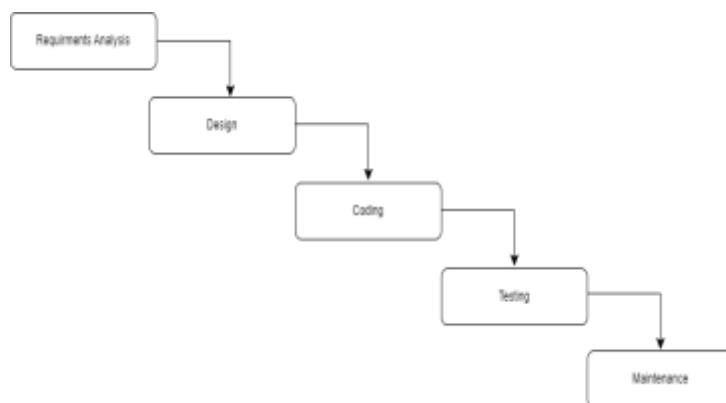
mencoba membuat sistem sendiri yang agak lain diluar instansi. Maka dari situ pihak CV. Fun Teknologi memutuskan memperbolehkan membuat Aplikasi Content Management System (CMS) tentang Informasi Pembelajaran Siswa Berbasis Web.

Content mengacu pada informasi dalam bentuk teks, grafik, gambar, maupun dalam format-format lain yang perlu dikelola dengan tujuan memudahkan pembuatan, pembaharuan, distribusi, pencarian, analisis, dan meningkatkan fleksibilitas untuk ditramformasikan dalam bentuk lain. Jadi Content Management System (CMS) adalah sebuah sistem yang dapat membuat, mengatur, mendistribusikan, mempublikasikan dan menjaga informasi perusahaan atau institusi, dimana admin harus bisa mengetahui tag HTML untuk menjalankannya. [1]

Metode pembelajaran yang secara online yang ditawarkan mengenai konten pembelajaran dengan memudahkan guru dalam memberikan materi ajar pada konten yang telah tersedia beserta contoh, dan guru dapat pula memberikan tugas-tugas soal untuk dikerjakan oleh siswa-siswi di sekolah menengah kejuruan, dan hasil tugas-tugas yang telah diberikan dapat memberikan penilaian mengenai keberhasilan siswa dalam mengerjakan tugas yang telah ada di sistem aplikasi. Pembahasan ini menampilkan kebutuhan user yaitu admin, dimana admin dapat memasukkan data siswa, data guru, materi pelajaran, kategori mata pelajaran, dan soal tugas. Berdasarkan uraian di atas maka saya mengambil tema "Rancang Bangun Content Management System Informasi Pembelajaran Siswa Bagi Sekolah Menengah Kejuruan Berbasis Web".

## 2. Metode

Pengembangan sistem Content Management System (CMS) ini, penulis menggunakan salah satu metodologi desain dengan membuat waterfall desain, kemudian dikembangkan dengan menggunakan software Sublime Text untuk pembuatannya. Model waterfall menyediakan pendekatan dengan alur hidup perangkat lunak secara sistematis dan sekuensial dimulai tingkat dan kemajuan sistem pada analisis, desain, pengodean, dan pengujian. Gambar 1 berikut ini menunjukkan alur model waterfall.



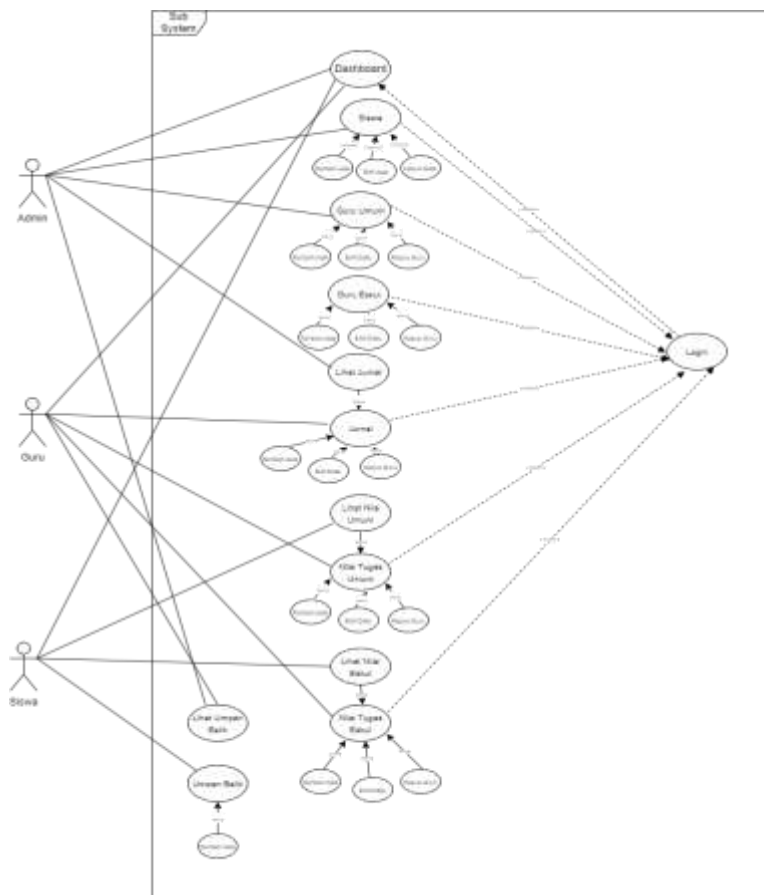
Gambar 1. Pengembangan Metode Waterfall

- Requirement Analysis, tahap ini dilakukan guna mengumpulkan data-data yang diperlukan dalam pengembangan sistem CMS yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna.
- Design, pada bagian ini dilakukan penggambaran umum sistem dengan membuat rancangan sementara. Perancangan dibagi menjadi beberapa bagian, antara lain pembuatan use case, activity diagram, dan sequence diagram.
- Coding, pembuatan kode program merupakan kegiatan menerjemahkan desain ke dalam bahasa pemrograman. Pengembang menerjemahkan desain ke dalam kode-kode pemrograman untuk membangun sebuah sistem CMS.
- Testing, setelah kode program dibuat, dan program dapat berjalan, testing dapat dimulai. Testing difokuskan pada logika internal dari sistem, fungsi eksternal, dan mencari segala kemungkinan kesalahan.

- e) Maintenance, setelah sistem digunakan kepada pengguna, mungkin dapat ditemui error Ketika dijalankan dilingkungan pengguna. Pemeliharaan ini dapat berpengaruh pada semua langkah yang dilakukan sebelumnya. [2]

**2.1 Use Case Diagram**

Sebuah Use case diagram menyatakan visualisasi interaksi yang terjadi antara pengguna (actor) dengan sistem. Diagram ini bisa menjadi gambaran yang bagus untuk menjelaskan konteks dari sebuah sistem sehingga terlihat jelas batasan dari sistem (Larman, 2005). Ada 2 elemen penting yang harus digambarkan, yaitu actor dan Use case. Actor adalah segala sesuatu yang berinteraksi langsung dengan sistem, bisa merupakan orang (yang ditunjukkan dengan perannya dan bukan namanya/personalnya) atau sistem komputer yang lain. Actor dinotasikan dengan symbol gambar orang-orangan (stick-man) dengan nama kata benda di bagian bawah yang menyatakan peran/sistem. Sedangkan Use case dinotasikan dengan symbol elips dengan nama kata kerja aktif di bagian dalam yang menyatakan aktivitas dari perspektif actor. Setiap actor dimungkinkan untuk berinteraksi dengan sistem dalam banyak Use case. Sebaliknya, setiap UC bisa dijalankan oleh lebih dari satu actor. [3]

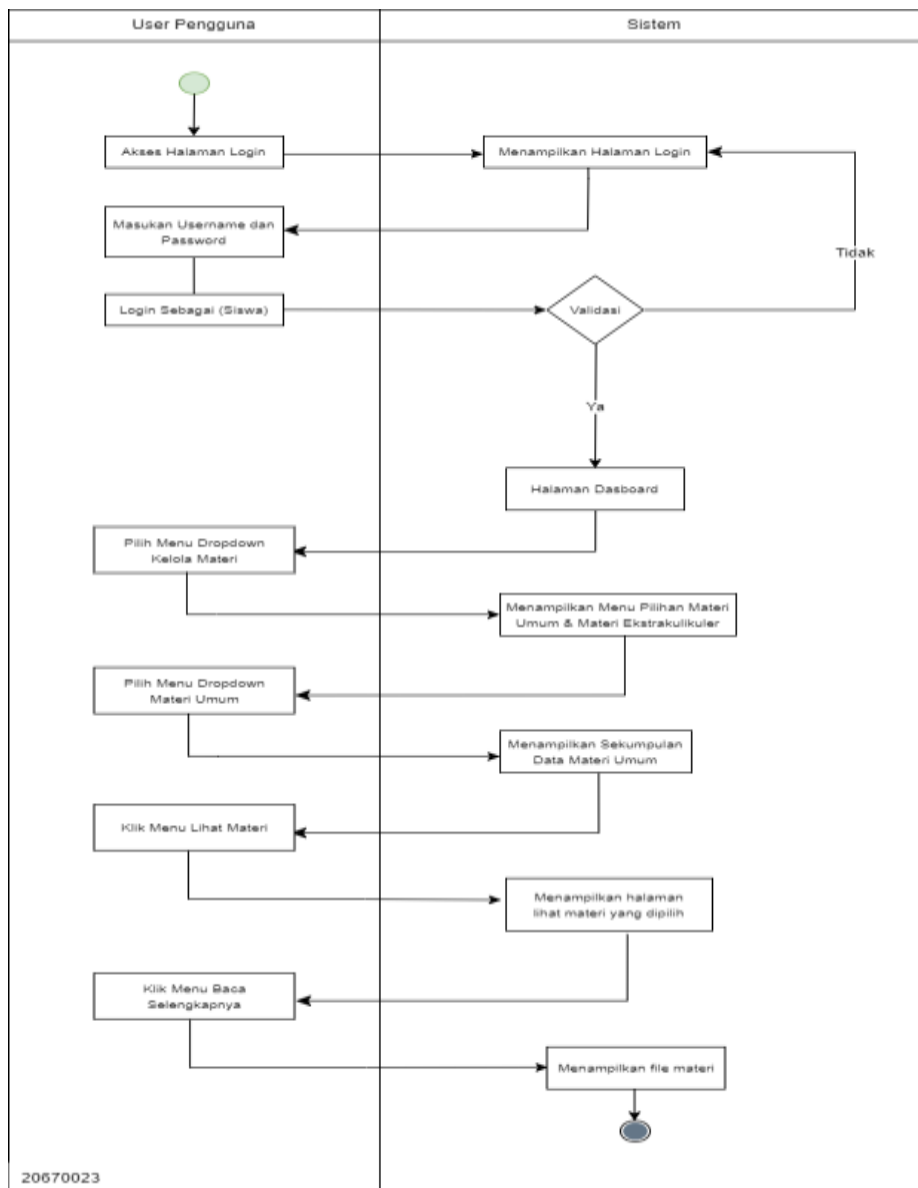


Gambar 2. Use Case Diagram

Berdasarkan gambar 2.2 dapat dijelaskan bahwa sistem terdapat 3 aktor yaitu Admin, Guru, dan Siswa. Admin dapat melakukan Management User untuk menambah dan menghapus user dari guru maupun siswa. Guru hampir sama seperti admin Cuma guru tidak bisa mengakses Management User untuk menambah dan menghapus user, guru bertugas untuk menambahkan materi pembelajaran, tugas, maupun memberi nilai tugas buat siswa. Sedangkan siswa sendiri memperoleh pemberian materi dari guru, tugas, maupun nilai yang diberikan oleh guru.

**2.2 Activity Diagram**

Activity diagram merupakan state diagram khusus, di mana sebagian besar state adalah action dan sebagian besar transisi di-trigger oleh slesainya state sebelumnya (internal processing). Oleh karena itu activity diagram tidak menggambarkan behaviour internal sebuah sistem (dan interaksi antar subsistem) secara eksak, tetapi lebih menggambarkan proses-proses dan jalur-jalur aktivitas dari level atas secara umum. Sebuah aktivitas dapat direlasikan oleh use case atau lebih. Aktivitas menggambarkan proses yang berjalan, sementara use case menggambarkan bagaimana aktor menggunakan sistem untuk melakukan aktivitas. [4]

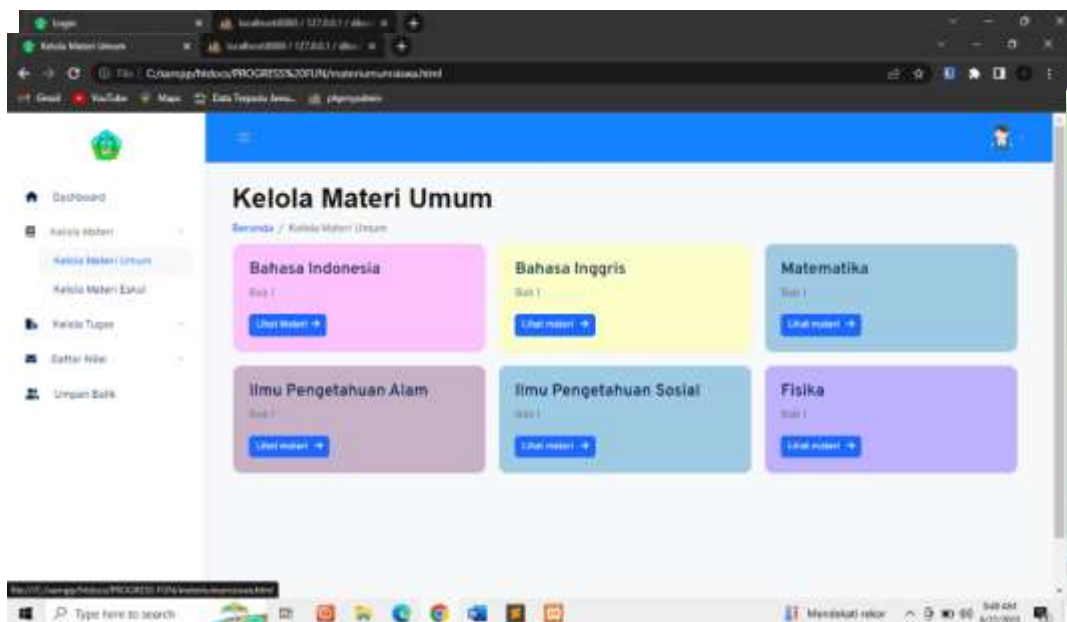


Gambar 3. Activity Diagram

Activity diagram untuk materi umum yaitu user login terlebih dahulu langsung masuk ke tampilan dashboard lalu pilih menu kelola materi, setelah sudah memilih menu kelola materi akan memunculkan dropdown materi yang berisi materi umum dan ekstrakurikuler. Lalu user memilih menu materi umum otomatis sistem akan memunculkan tampilan materi umum, ketika tampilan sudah muncul langkah berikutnya user memilih menu lihat materi yang dipilih, selanjutnya menampilkan menu baca selengkapnya otomatis sistem akan menampilkan file materi.

### 3. Hasil dan Pembahasan

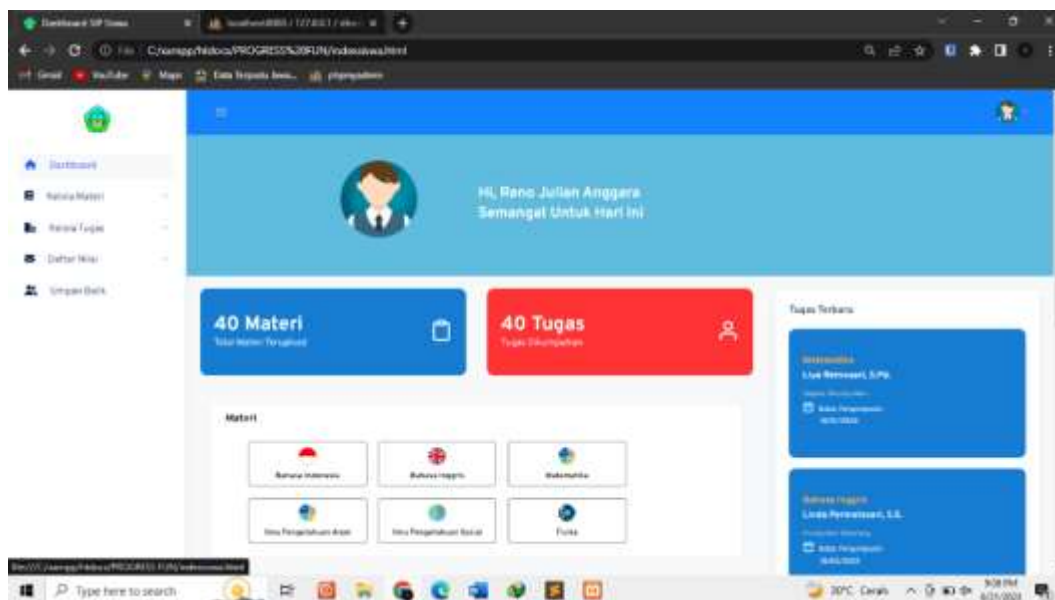
1) Implementasi Halaman Login



Gambar 4. Halaman Login

Pada halaman awal mengakses sistem CMS ini menampilkan form login, dalam form login ini user atau pengguna dapat menginputkan nomor induk agar masuk ke sistem, dan difrom login ini juga admin masuk dengan menggunakan nama. Ketika sudah mengisi username dan password, ada fitur untuk memilih login sebagai yang sudah disediakan yaitu (admin, guru, siswa). Jika sudah sesuai, maka akan masuk ke dalam sistem CMS.

2) Implementasi Halaman Dashboard



Gambar 5. Menu Dashboard

Pada halaman dashboard terdapat informasi yang cukup jelas, dimana user pengguna dapat melihat sekelompok menu materi dan tugas terbaru. Jika user pengguna memilih sebuah materi yang dipilih, maka sistem otomatis akan mengarah ke materi yang dipilih.

3) Implementasi Kelola Materi

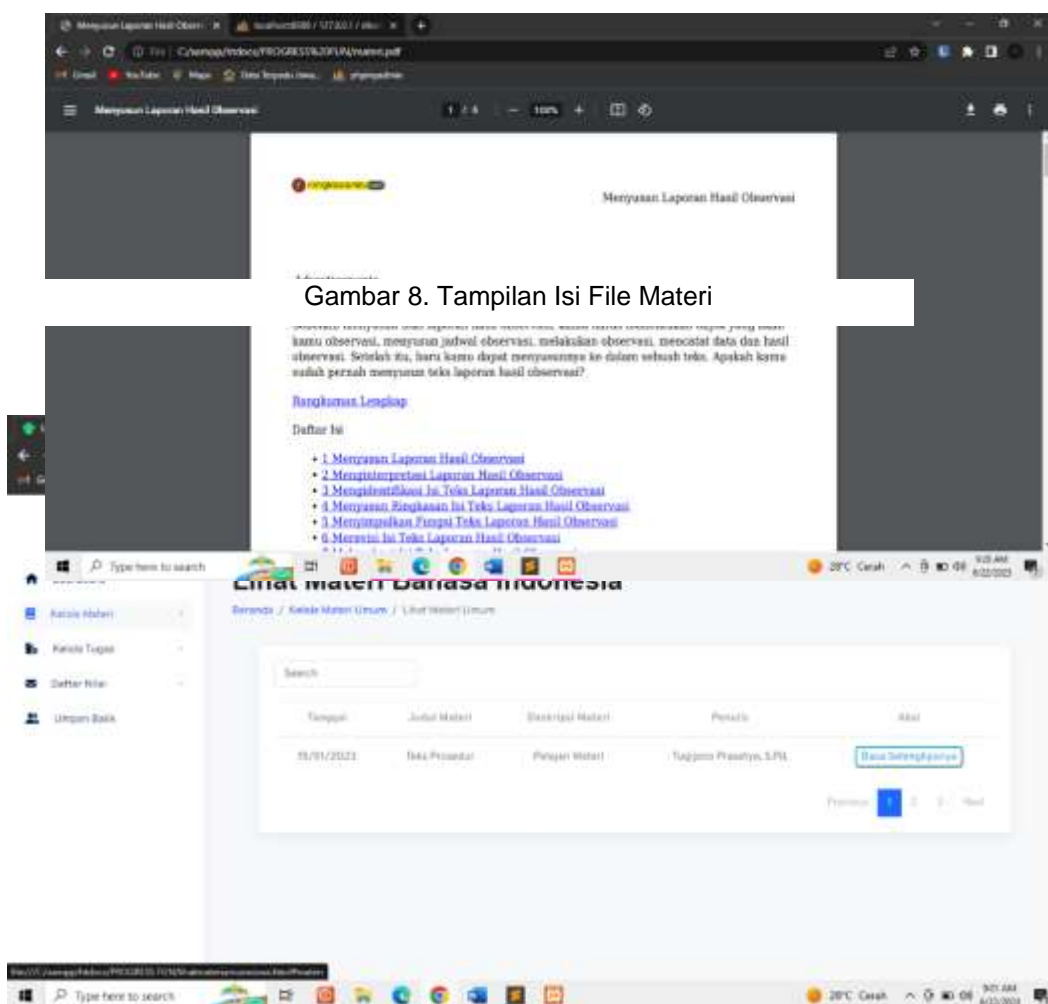
Gambar 6. Menu Kelola Materi

Pada halaman kelola materi sendiri tersedia menu materi umum dan materi ekstrakurikuler. Pada menu kelola materi terdapat sekelompok materi yang lebih complete dibandingkan di halaman dashboard sebelumnya. Jika user pengguna ingin melihat materi, di sistem terdapat menu lihat materi, maka sistem otomatis akan mengarah ke dalam materi yang dipilih.

#### 4) Implementasi Halaman Lihat Materi

Gambar 7. Tampilan Lihat Materi

Pada tampilan halaman lihat materi ini, terdapat informasi yang begitu jelas dan bisa dibaca oleh user pengguna yang mencangkup dalam isi tabel. Jika user pengguna ingin melihat materi diharapkan untuk mengklik menu baca selengkapnya maka sistem otomatis langsung akan membuka materinya. Berikut tampilan materinya:



Gambar 8. Tampilan Isi File Materi

Gambar 8. Tampilan Isi File Materi

#### 4. Kesimpulan

Setelah dilakukan perancangan aplikasi Content Management System (CMS) untuk pembelajaran siswa telah berhasil dibuat. CMS sendiri itu sebuah platform yang dirancang khusus untuk menyediakan dan mengelola konten pendidikan secara online. Dengan menggunakan CMS ini, pengajar dapat membuat, mengedit, dan mengatur konten pembelajaran, sementara siswa dapat mengakses materi seperti pembahasan di atas yaitu materi umum.

### 5. Refrensi

- [1] Marlina, "Content Management System Pembelajaran Berbasis E-Learning Bagi Sekolah Dasar," no. 74, 2018, [Online]. Available: <http://dx.doi.org/10.31219/osf.io/9ukqh>
- [2] N. Muin, M. Lamada, and D. D. Andayani, "Pengembangan Sistem Informasi Ekstrakurikuler Berbasis Web di MAN 2 Soppeng," *E-Print UNM*, pp. 1–8, 2019, [Online]. Available: <http://eprints.unm.ac.id/id/eprint/16155>
- [3] T. A. Kurniawan, "Pemodelan Use Case (UML): Evaluasi Terhadap beberapa Kesalahan dalam Praktik," *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 1, p. 77, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201851610.
- [4] S. Dharwiyanti and R. S. Wahono, "Pengantar Unified Modeling LAnguage (UML)," *IlmuKomputer.com*, pp. 1–13, 2003, [Online]. Available: <http://www.unej.ac.id/pdf/yanti-uml.pdf>